Bedienungsanleitung
P2037BA/DE
2009-07

DGD Automated Systems

Stationscontroller m-Pro-400SE

Best.-Nr. S961450-010 / S961450-050

COOPER Tools

Weitere Informationen über unsere Produkte erhalten Sie im Internet unter http://www.cooperpowertools.com

Zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist die – Originalbedienungsanleitung – und
- gibt wichtige Hinweise für einen sicheren und effizienten Umgang.
- beschreibt Funktion und Bedienung des Stationscontrollers m-Pro-400SE (nachfolgend nur noch m-Pro-400SE benannt).
- dient als Nachschlagewerk für technische Daten und Wartungsintervalle
- gibt Hinweise auf Optionen

Weiterführende Informationen zum Betrieb befinden sich im
- Programmierhandbuch Software Schraubersteuerung Station, Nr. P2044PA
- Referenzhandbuch Software Schraubersteuerung Station, Nr. P2045RH

Im Text:

➔ kennzeichnet Handlungsaufforderungen.

• kennzeichnet Aufzählungen.

In Grafiken:

kennzeichnet Bewegung in eine Richtung.

kennzeichnet Funktion und Kraft.

Schutzhinweise:

Cooper Tools behält sich das Recht vor, das Dokument oder das Produkt ohne vorherige Ankündigung zu ändern, zu ergänzen oder zu verbessern.

Inhalt

1 Sicherheit 5

1.1 Symbole ... 5
1.2 Sicherheitshinweise ... 5
1.3 Bestimmungsgemäßer Betrieb ... 6
1.4 EMV-Maßnahmen ... 6
1.5 Ausbildung des Personals ... 6

2 Allgemeines 7

2.1 Übersicht ... 7
2.2 Beschreibung ... 7
2.3 Einsatzgebiet ... 7
2.4 Umgebungsbedingungen ... 8
2.5 Service ... 8
2.6 Transport und Lagerung ... 8

3 Mechanische Daten 9

3.1 S961450-050 ... 9
3.2 S961450-010 ... 10
3.3 Anschlüsse S961450-050 / S961450-010 ... 11

4 Elektrische Daten 13

4.1 Systemdaten ... 13
4.2 Spannungsversorgung ... 14

5 Wartung 15

6 Instandsetzung 17

6.1 S961450-050 im Gehäuse austauschen ... 17
6.2 S961450-010 im Gehäuse austauschen ... 18

7 Technische Daten 19

7.1 Anschlüsse ... 19
7.2 Speicherzugänge, Portierbarer Speicher ... 25
7.3 MAC-Adresse ... 26

1 Sicherheit

Nehmen sie den Stationscontroller m-Pro-400SE erst in Betrieb, wenn sie die folgenden Sicherheitshinweise und diese Betriebsanleitung gelesen und voll verstanden haben.

Diese Sicherheitsauszüge erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
Lesen und beachten sie alle zutreffenden, allgemeingültigen und örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften.

1.1 Symbole

Um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten und andererseits den Stationscontroller, m-Pro-400SE vor Beschädigung zu bewahren dienen die folgenden Hinweise.
Die folgend definierten Symbole heben in dieser Betriebsanleitung Sicherheitshinweise und Warnungen zur Abwendung von Gefahren für Gesundheit und Leben des Instandsetzungspersonals und von Sachschäden hervor.

GEFAHR!

Ein Symbol in Verbindung mit dem Wort **GEFAHR** warnt vor einer **unmittelbar drohenden** Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen. Wird dieser Gefahr-Hinweis nicht beachtet, drohen schwerste Verletzungen, die unter Umständen tödlich enden können.

WARNUNG!

Ein Symbol in Verbindung mit dem Wort **WARNUNG** warnt vor einer **möglicherweise gefährlichen** Situation für die Gesundheit von Personen. Wird diese Warnung nicht beachtet, können schwerste Verletzungen auftreten.

VORSICHT!

Ein Symbol in Verbindung mit dem Wort **VORSICHT** warnt vor einer **möglicherweise schädlichen** Situation für die Gesundheit von Personen oder vor Sach- und Umweltschäden. Wird diese Warnung nicht beachtet, können Verletzungen, Sach- oder Umweltschäden auftreten.

ACHTUNG! Dieses Zeichen bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.
Wird dieser Hinweis nicht beachtet kann das Produkt oder Teile davon beschädigt werden.

HINWEIS

Dieses Symbol kennzeichnet **allgemeine** Hinweise.
Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnung vor Gefährdungen.

1.2 Sicherheitshinweise

Der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Stationscontroller m-Pro-400SE ist nach einschlägigen Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Deshalb gehen von der m-Pro-400SE im Normalfall keine Gefahren in Bezug auf Sachschäden oder Gesundheit von Personen aus, solange bei Montage und Inbetriebnahme die beschriebenen Handhabungsvorschriften und Sicherheitshinweise beachtet werden.

- Der Betreiber muss dem Bediener diese Betriebsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.
- Versuchen sie nicht bei eventuellen Störungen und ohne Kenntnis die m-Pro-400SE selbst zu reparieren!
  Informieren sie die örtliche Instandsetzungsstelle oder ihre zuständige Cooper Tools Vertretung.
- Führen sie ein sicherheitsgerechtes Wartungsprogramm ein, das die örtlichen Vorschriften zur Instandhaltung und Wartung für alle Betriebsphasen der Schraubersteuerung berücksichtigt.

1.3 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Der Stationscontroller m-Pro-400SE **darf nur betrieben werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:**

- Industrieumgebung EMV-Grenzwertklasse A (EN 55011).
- Geschlossenes Gehäuse IP54.
- Als ARCNET-Kabel darf nur der von Cooper Tools freigegebene Kabeltyp verwendet werden.
- Es sind nur Zubehörteile zu verwenden, die von Cooper Tools zugelassen sind.
- Eigenmächtige Umbauten, Reparaturen und Veränderungen sind aus Sicherheits- und Produkthaftungsgründen verboten.
- Die Temperatur im Inneren des Schaltschranks darf höchstens 50 °C betragen.

1.4 EMV-Maßnahmen

- Die für die Erfüllung der EMV-Vorschriften notwendigen Filter und Maßnahmen, sind im Aufbau integriert.
- Das geschlossene Metallgehäuse bietet einen wesentlichen Schutz gegen ein- und abgestrahlte Störungen.
- Folgende EMV-Normen sind eingehalten:

  Emission
  - EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002 Kl. A

  Störfestigkeit
  - EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001
  - EN 61000-4-3:2002 + A2:2002
  - EN 61000-4-4:2004
  - EN 61000-4-5:1995 + A1:2002
  - EN 61000-4-6:1996 + A1:2001
  - EN 61000-4-8:1993 + A!:2001
  - EN 61000-4-11:2004
  - EN 61000-6-2:2005

  Netzrückwirkung
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005
  - EN 61000-3-3:1995 + A1:2001

WARNUNG!

- Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene EMV-Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.
- Ein Betrieb mit offenem Gehäuse ist verboten, da sich die Abschirmeigenschaften verändern und die Störaussendung sich erhöhen.

1.5 Ausbildung des Personals

- Der Stationscontroller m-Pro-400SE darf nur von Personen mit einer fachspezifische Ausbildung (Elektrotechnik/Mechanik) in Betrieb genommen werden.
- Das Bedien- und Wartungspersonal des Betreibers wird von qualifizierten Mitarbeitern der Cooper Tools eingewiesen.
- Eine Reparatur ist nur von Cooper Tools autorisiertem Personal erlaubt.

2 Allgemeines

2.1 Übersicht

Stationscontroller	… für m-Pro-400SE	… für m-Pro-400SE ohne Visualisierung
Bestell-Nummer (ohne Software)	S961450-050	S961450-010
Benennung	Controller-SE, Komplettgerät	Controller-SE, Basic
Verwendbare Software	Standard, Handgeführte Anwendung: S168850 Standard, Stationäre Anwendung: S168850 Standard, Handgehaltene Anwendung: S168851 Möglicher Nummernbereich S168800 – S168899. Detailierte Informationen erfragen Sie bitte im Cooper Tools Sales & Service Center.	

2.2 Beschreibung

Der Stationscontroller m-Pro-400SE beinhaltet folgende Funktionen:

- Kommunikation mit der Betriebsmittelsteuerung (z.B. digitale I/O, Profibus, Interbus, …).
- Kommunikation mit Datennetzen (z.B. Ethernet).
- Kommunikation mit den Schraubmodulen TM über Hochleistungsfeldbus ARCNET.
- Druckersteuerung
- Schraubablaufsteuerung
- Bedienung der Menüs über Touch-screen oder zusätzlicher Maus und/oder externer Tastatur.[1)]
- Visualisierung mittels TFT Farb-LCD Bildschirm.[1)]

2.3 Einsatzgebiet

- Der Stationscontroller m-Pro-400SE wird in Verbindung mit den Schraubmodulen TM und TMH als Kopfrechner, Datenkonzentrator und Schnittstellenkonzentrator eingesetzt.
- Die Kommunikation mit den Schraubmodulen TM erfolgt über einen seriellen Hochleistungsfeldbus ARCNET. Es kann eine dezentrale Aufstellung von m-Pro-400SE und TMs in einer Entfernung von bis zu 100 m realisiert werden.

1) nur bei S961450-050

2.4 Umgebungsbedingungen

Merkmale	Daten
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Lagertemperatur	-20...60 °C
Kühlungsart	Konvektion (Eigenkühlung)
Relative Luftfeuchtigkeit	0...90 % keine Betauung
Arbeitshöhe	Bis 3000 m über NN[1)]
Staub, Verschmutzung	benötigt Umhausung (IP20, ohne Einbau)
Sonnenbestrahlung	Achtung: führt zu Temperaturerhöhung. Vor direkter Sonnenbestrahlung schützen
Öle, Fette	Oberfläche vor Kontakt mit Ölen und Fetten schützen.

1) bei Einsatz mit TM-Modulen: 1000 m über NN

2.5 Service

- Stationscontroller m-Pro-400SE immer komplett tauschen.
- Bei Servicetausch des Stationscontrollers die Betriebsanleitung Software beachten.

2.6 Transport und Lagerung

- Nur in geeigneter Verpackung transportieren und lagern. Falls notwendig, bei Cooper Tools anfordern.
- Die Verpackung ist recyclebar.
- Bei beschädigter Verpackung ist die m-Pro-400SE auf sichtbare Schäden zu überprüfen. Informieren Sie den Transporteur gegebenenfalls Cooper Tools.

3 Mechanische Daten

3.1 S961450-050

72_front.psd

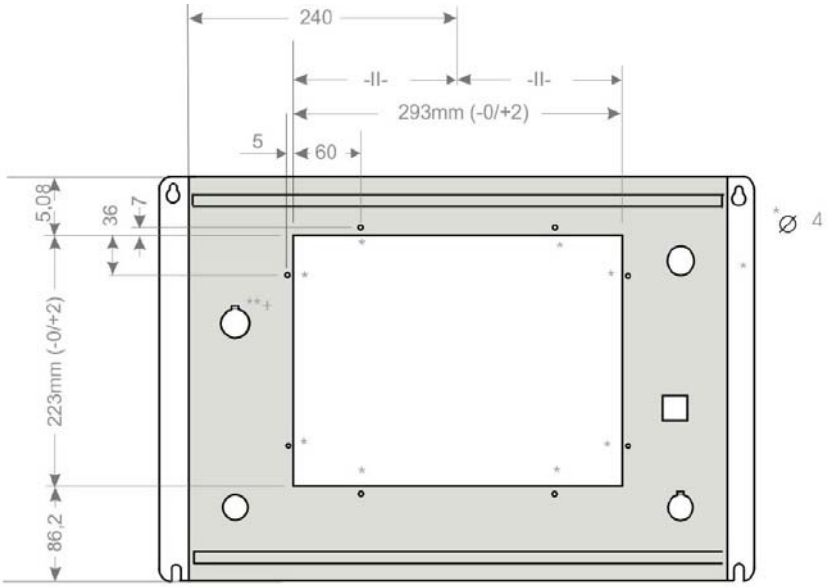
Merkmale	Daten
Höhe incl. Frontplatte	250 mm
Breite incl. Frontplatte	310 mm
Tiefe	72 mm
Gewicht	3 kg
Lebensdauer in Betrieb (Leuchten)	50.000 h
Schtuzart	IP20, ohne Einbau

3.1.1 Einbaurichtlinien

- Es muss ein geschlossenes Gehäuse aus Stahlblech verwendet werden.
- Funktion der EMV Dichtung zur Umhausung sicherstellen. Keine isolierende Farbschicht.
- Gehäuseöffnungen unter- und oberhalb der m-Pro-400SE nicht mit Bauteile (Kabelkanäle etc.) abdecken.

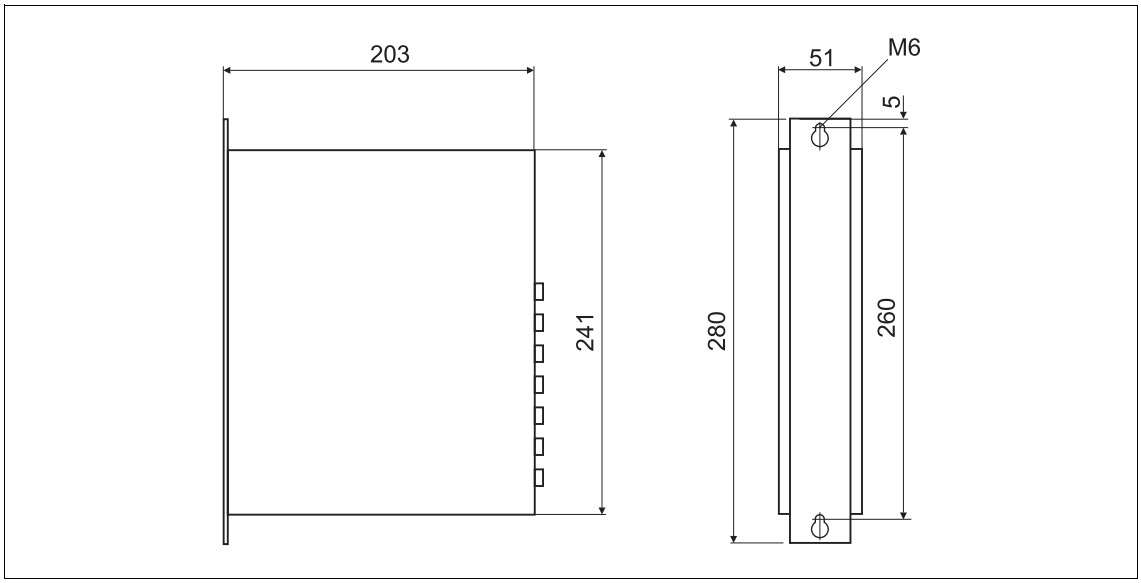
Fertigungsausschnitt für Türeinbau

Befestigung im Gehäuse an den integrierten Gewindemuttern M4.



3.2 S961450-010

3.2.1 Maße

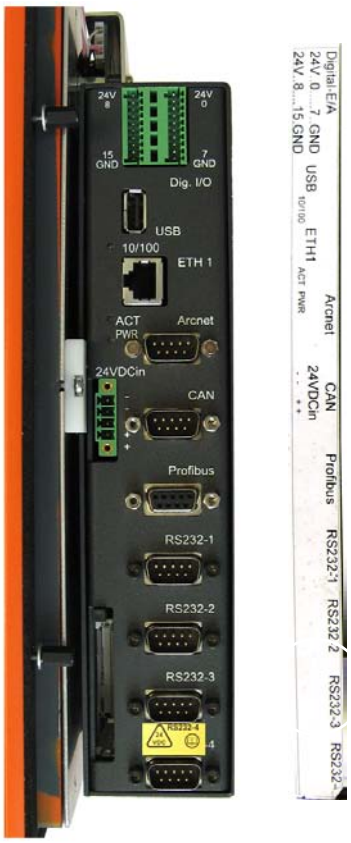


Merkmale	Daten
Gewicht	1,2 kg
Lebensdauer in Betrieb	100.000 h
Schutzart	IP20, ohne Einbau

3.3 Anschlüsse S961450-050 / S961450-010

Technische Daten, siehe 7 Technische Daten, Seite 19

Unten

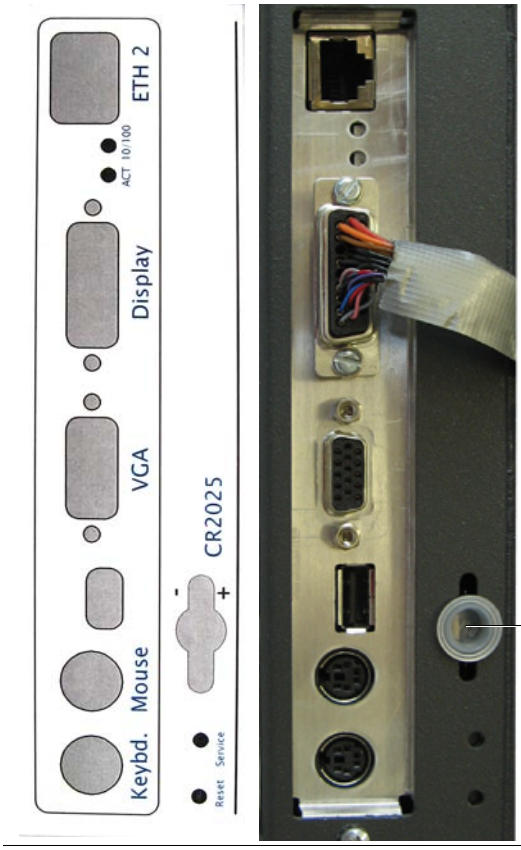


- Ein- / Ausgänge
- USB Version 1.1
- Ethernet1, RJ45
- Systembus ARCNet
- CAN-Bus (derzeit ohne Funktion)
- Profibus Slave (DP)
- RS232 für Zusatzgeräte

- Versorgung
- CF-Karte

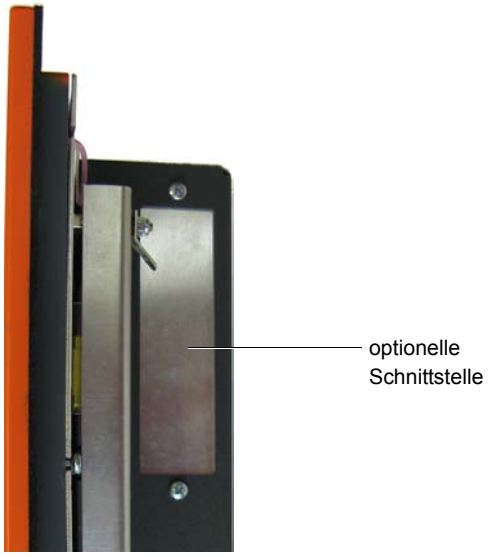
ACHTUNG! Serielle Schnittstellen sind nicht galvanisch getrennt. RS232-4_4 Schnittstelle mit 24 VDC auf Pin1 + 9: Diese kann für einfache Geräte als Betriebsspannung verwendet werden.
Ein Standardmodem, sowie ein über ein Nullmodem-Kabel angeschlossener PC, kann hierdurch beschädigt werden!

Seite, links (nur bei S961450-050)



- Ethernet 2, RJ45
- LVDS Monitor
- VGA Monitor
- USB (derzeit ohne Funktion)
- Batterie
- PS/2 Maus
- PS/2 Tastatur

Seite, rechts



Oben

4 Elektrische Daten

4.1 Systemdaten

Hardware	
nicht-flüchtiger Speicher	1 CF-Karten für System und Anwendung mit 256 MB (intern)
Schnittstellen	ARCNET-Schnittstelle (Systembus) 4 serielle Datenschnittstellen RS232 incl. Drucker (CON3) 1 Netzwerkschnittstelle 10/100 Base-T auf RJ45 1 Maus-/ Tastatur Schnittstelle PS/2 (CON4)[1)] 1 freier CF-Steckplatz[1)] 1 LVDS Display[1)] 1 VGA externer Monitor[1)] 2 Ethernet[1)] 1 USB1.1[1)]
Prozessschnittstelle	E/A (Prozess)16-Bit Ein- / Ausgänge 24 V opto-entkoppelt Profibus-DP (Slave) CAN-Bus (nicht aktiviert)
Systemfunktionen	RTC Echtzeituhr mit Kalender Watchdog: Spannungsüberwachung
Batterie	Varta CR2025: 170 mAh / 3,0 V oder Bestell-Nr. 941555 Lithium-Batterie
Anzeige[1)]	LCD Anzeige 1280x1024 Bildpunkte in Farbe, Bildschirmdiagonale 305 mm (12“) Touchscreen
Betriebssystem	OS-9000 Echtzeitbetriebsystem, bootfähig ohne mechanisch bewegte Laufwerke, keine USV notwendig
HMI (Human Machine-Interface)	fensterorientierte, grafische Bedienungsoberfläche (S961450-010 nur über PC via Remote-Programm)
Datenschutz	Benutzerzugriffsberechtigung, einrichtbar (Remote-Programm)
Ausbauteile	
optional	ProfiNet, 2. Profibus-Anschluss (auf Anfrage weitere möglich)

1) nur bei S961450-050

4.2 Spannungsversorgung

ACHTUNG! Der Versuch, den Stationscontroller m-Pro-400SE an eine andere Spannung als 24 VDC (z. B. 15 VAC / 230 VAC) zu betreiben führt zu einem sofortigen und irreparablen Totalschaden!

Merkmale	Daten	Daten
Bestellnummer	S961450-050	S961450-010
Versorgungsnennspannung	24 VDC	24 VDC
Versorgungsnennspannung Grenzen	15 – 30 DC	15 – 30 DC
Versorgungsnennstrom	0,83 A	0,4 A
Absicherung intern (träge)	2 A	2 A
Verlustleistung (Stand By)	13 W	9 W

VORSICHT!

Die Sicherung an der Versorgungssteckverbindung dient zum Schutz der Leitungen in der m-Pro-400SE bei Fehler und Überdimensionierung der externen Absicherung.
Die Sicherung auf der Hauptplatine dient zum Schutz der Leiterbahnen zum Netzteil.

➔ Die internen Sicherungen dürfen nur von Cooper Tools gewechselt werden.

5 Wartung

Intervall	Maßnahmen
1 Jahr	Batteriewechsel Die Batterie dient zur Versorgung der Echtzeituhr und zum Datenerhalt bei ausgeschalteter Netzversorgung. Batterietyp: Varta CR2025: 170 mAh / 3,0 V oder Bestell-Nr. 941555 (typische Dauer für Datenerhalt = 1,4 Jahre) Lithium-Batterie ➔ Batterie bei ausgeschaltetem Stationscontroller wechseln. Position siehe 3.4 Anschlüsse an der Gerätefront , Seite 8.
HINWEIS 	Der Tausch muss innerhalb von 15 Minuten abgeschlossen sein, da der Dauerbetrieb ohne Batterie zur Auslösung eines RESET-Signals führen kann. Die Überschreitung dieser Zeit hat Datenverlust von Parameter, Zählerstände und Uhrzeit zur Folge. ➔ Ersatz-Batterie bereit legen. Bei Lagerung nicht kurzschließen und Lagerzeit nicht überziehen. ➔ Zugang zum Stationscontroller im Inneren herstellen. Schaltschrank oder Gehäuse öffnen. ➔ Produktionspause abwarten. ➔ Batterie mit isolierter Zange entfernen. Achtung: keinen Kurzschluss oder Masseschluss erzeugen. ➔ Neue Batterie mit dem Pluspol zum Batteriefachdeckel hin einsetzen. Der Pluspol ist an der kleineren Kontaktfläche erkennbar. ➔ Test mit Produktionsüberwachung durchführen.
bei Bedarf	Reinigen der Touchscreen Oberfläche (nur S961450-050) ➔ Bildschirm in Reinigungsmodus schalten (Testmenü). ➔ Mit feuchtem Tuch, eventuell mit Seife, Oberfläche reinigen. Bildschirm wechselt nach parametrierter Zeit wieder in Normalmodus. ➔ Keine scharfen oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden. ➔ Keine heißen Reinigungsgeräte (Dampfreiniger) oder Hochdruckreiniger verwenden. ➔ Keinen übermäßigen Druck auf die Glasplatte ausüben. ➔ Keine harten oder rauen Gegenstände zum Reinigen verwenden.

6 Instandsetzung

6.1 S961450-050 im Gehäuse austauschen

VORSICHT!

Das Öffnen des Gehäuses birgt besondere Gefahren.

➔ Der Stationscontroller m-Pro-400SE darf nur von unterwiesenem Fachpersonal getauscht werden.

➔ Den Stationscontroller m-Pro-400SE immer komplett tauschen.

VORSICHT!

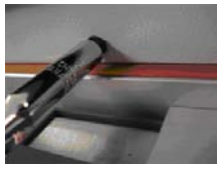
Die internen Sicherungen dienen zum Schutz der Leiterbahnen im Gerät bei Fehler und Überdimensionierung der externen Absicherung.

➔ Die internen Sicherungen dürfen nur von Cooper Tools gewechselt werden.

1. Hauptschalter am Schaltschrank auf „AUS“ bzw. „0“ stellen.
2. Netzkabel vom Stromnetz trennen.
3. Versorgungskabel vom Stationscontroller trennen.

4. Alle Steckverbinder vom Stationscontroller trennen.
5. PE Verbindung lösen.

6. 8 Schrauben am Befestigungsrahmen lösen und Stationscontroller nach vorn aushängen.
   Achtung: Stationscontroller frontseitig stützen. Er kann nach vorne kippen.



7. Neuen Stationscontroller einhängen und mit die 8 Schrauben an den Befestigungsrahmen anziehen.

8. PE Verbindung neu stecken.
9. Stationscontroller in umgekehrter Reihenfolge wieder anschließen.

HINWEIS

Vor dem erstmaligen Einschalten der Anlage alle benötigte Komponenten anschließen bzw. Anschlüsse prüfen. Die Profibusschnittstelle zunächst nicht anschließen. Erst Parameter kontrollieren!

10. Einschalten und neu parametrieren bzw. Parameter von Parametersicherung übernehmen.
11. Funktion der Schraubersteuerung überprüfen. Gegebenenfalls umgebende Funktionen mit prüfen, etwa wenn die Schraubersteuerung in den Montageablauf eingebunden oder bandverknüpft ist.

6.2 S961450-010 im Gehäuse austauschen

VORSICHT!

Das Öffnen des Gehäuses birgt besondere Gefahren.

➔ Der Stationscontroller m-Pro-400SE darf nur von unterwiesenem Fachpersonal getauscht werden.

➔ Den Stationscontroller m-Pro-400SE immer komplett tauschen.

VORSICHT!

Die internen Sicherungen dienen zum Schutz der Leiterbahnen im Gerät bei Fehler und Überdimensionierung der externen Absicherung.

➔ Die internen Sicherungen dürfen nur von Cooper Tools gewechselt werden.

12. Hauptschalter am Schaltschrank auf „AUS“ bzw. „0“ stellen.
13. Netzkabel vom Stromnetz trennen.
14. Versorgungskabel vom Stationscontroller trennen.

15. ARCNet vom Stationscontroller trennen.

16. Alle Steckverbinder vom Stationscontroller trennen.
17. 2 Schrauben am Befestigungsrahmen lösen und Stationscontroller nach vorn aushängen.

18. Neuen Stationscontroller einhängen und mit die 2 Schrauben an den Befestigungsrahmen anziehen.
19. Stationscontroller in umgekehrter Reihenfolge wieder anschließen.

HINWEIS

Vor dem erstmaligen Einschalten der Anlage alle benötigte Komponenten anschließen bzw. Anschlüsse prüfen. Die Profibusschnittstelle zunächst nicht anschließen. Erst Parameter kontrollieren!

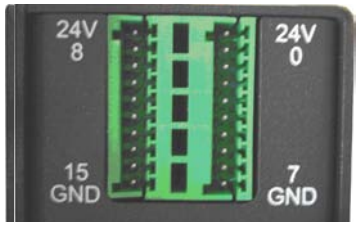
20. Einschalten und neu parametrieren bzw. Parameter von Parametersicherung übernehmen.
21. Funktion der Schraubersteuerung überprüfen. Gegebenenfalls umgebende Funktionen mit prüfen, etwa wenn die Schraubersteuerung in den Montageablauf eingebunden oder bandverknüpft ist.

7 Technische Daten

7.1 Anschlüsse

Alle Anschlüsse sind kurzschlussfest.

7.1.1 Ein- / Ausgänge Stationscontroller



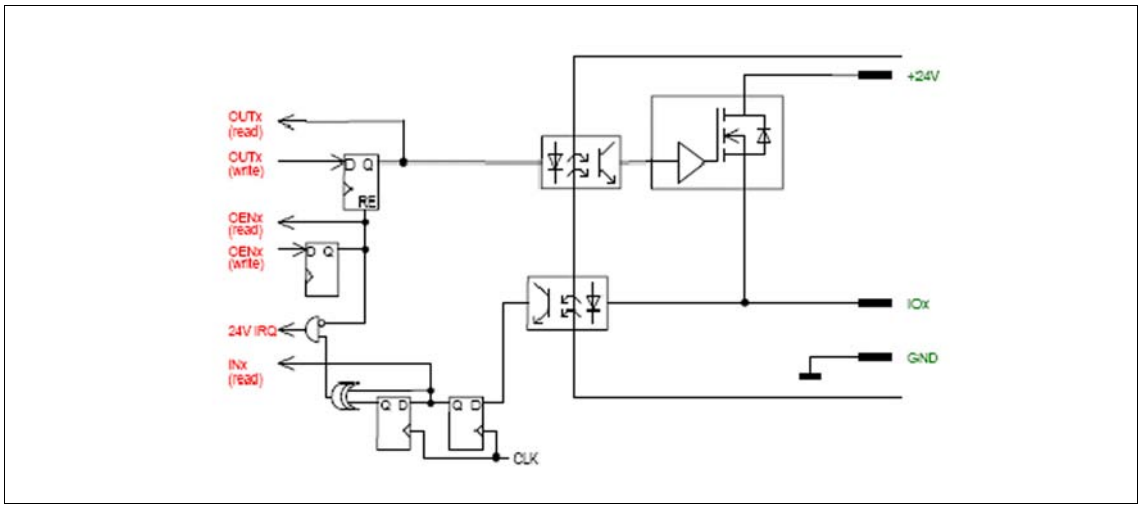
An diesen Ein- / Ausgangssteckverbindern sind die notwendigen Signalverschaltungen aufgelegt. Die Versorgungen der Signalgruppen sind nicht galvanisch verbunden, es wird getrenntes Auflegen verlangt.

Typ: DIO16 (10pol. MICRO Combicon RM2,5 auf Rechnereinheit)
16 bit digitale Ein-/Ausgänge, opto-isoliert für 24V-Pegel / 0,5 A

Pin	**DIO8-15**			**Pin**	**DIO1-7**	
11	+24 VDC			1	+24 VDC	
12	I0 8	Bit 9		2	IO 0	Bit 1
13	IO 9	Bit 10		3	IO 1	Bit 2
14	IO 10	Bit 11		4	IO 2	Bit 3
15	IO 11	Bit 12		5	IO 3	Bit 4
16	IO 12	Bit 13		6	IO 4	Bit 5
17	IO 13	Bit 14		7	IO 5	Bit 6
18	IO 14	Bit 15		8	IO 6	Bit 7
19	IO 15	Bit 16		9	IO 7	Bit 8
20	GND			10	GND	

Digital Ein- / Ausgabe

Es sind 16 frei als Ein- oder Ausgang programmierbare Leitungen für 24 Volt Technik vorhanden.



7.1.2 Ethernet RJ45

Der Zugang wird intern oder durch Kabeldurchführungen erreicht und direkt auf der Rechnereinheit gesteckt.

10/100 BASE-T

Pin	Signal
1	TPOP
2	TPON
3	TPIP
4	nc
5	nc
6	TPIN
7	nc
8	nc

7.1.3 Systembus ARCNet

An dieser Schnittstelle kann ein ARCNet Kabel angeschlossen werden. Der Stationscontroller hat einen Busabschluss integriert, deshalb wird hier kein externer Abschluss benötigt.
Der Zugang wird intern oder durch Kabeldurchführungen erreicht und direkt auf der Stationscontroller gesteckt.

	Typ: 9 pol. D-Sub-Stift mit Schiebeverriegelung

Pin	Signal
1	PE
2	nc
3	DATA-B (ARC L)
4	nc
5	GND (ARCNet)
6	+5 V (ARCNet) max. 100 mA
7	nc
8	DATA-A (ARC H)
9	nc
Gehäuse	Schirmanschluss PE

7.1.4 CAN-Bus

	Typ: 9 pol. D-Sub-Stift

Pin	Signal
1	–
2	CAN L
3	CAN GND
4	–
5	–
6	CAN GND2 (dazu LB22 schließen)
7	CAN H
8	
9	CAN +5 V max. 100 mA (dazu LB21 schließen)

7.1.5 Profibus Slave (DP)

An dieser Schnittstelle kann der Profibus einer übergeordneten Einheit angeschlossen werden.
Der Zugang wird intern oder durch Kabeldurchführungen erreicht und direkt auf der Rechnereinheit gesteckt.

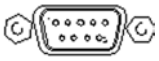
	Typ: 9 pol. D-Sub-Buchse mit Schraubverriegelung

Pin	Signal
1	CHGND
2	nc
3	IO+ (PRO H)
4	nc
5	GND
6	+5 V max. 100 mA
7	nc
8	IO-(PRO L)
9	nc
Gehäuse	PE

7.1.6 RS232 für Zusatzgeräte

- Alle Ausgänge liefern RS232 konforme Signale.
- Die Eingänge erlauben Spannungen im Bereich von -15 V bis +15 V.
  - Eine Spannung < 0,8 V entspricht dabei einer Null.
  - Eine Spannung > 2,4V wird als Eins interpretiert.
  - Offene Eingänge werden mit Pulldown Widerstand auf Null voreingestellt.
- Die Versorgungspins sind direkt mit der Platinenversorgung verbunden.
- Ein Verbraucher sollte nicht mehr als 500 mA Strom benötigen.
  - Verbraucher nicht während dem Betrieb stecken oder anziehen.
    Ein System-Reset kann dabei die Folge sein!

An dieser Schnittstelle kann z. B. ein handelsüblicher Barcode-Leser angeschlossen werden (abhängig von der verwendeten Software). Der Zugang wird intern oder durch Kabeldurchführungen erreicht und direkt auf den Stationscontroller gesteckt.

	Typ: 9 pol. D-Sub-Stift mit Schraubverriegelung

ACHTUNG! Serielle Schnittstellen sind nicht galvanisch getrennt. RS232-4_4 Schnittstelle mit 24 VDC auf Pin1 + 9: Diese kann für einfache Geräte als Betriebsspannung verwendet werden.
Ein Standardmodem, sowie ein über ein Nullmodem-Kabel angeschlossener PC, kann hierdurch beschädigt werden!

D-Sub Pin	RS232_1		RS232_2		RS232_3		RS232_4	
1	–		–		–		+24V	500mA
2	RxD	PSC1_1	RxD	PSC2_1	RxD	PSC3_1	RxD	PSC6_0
3	TxD	PSC1_0	TxD	PSC2_0	TxD	PSC3_0	TxD	PSC6_2

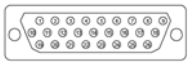
D-Sub Pin	RS232_1		RS232_2		RS232_3		RS232_4	
4	–		–		–		–	
5	Gnd		Gnd		Gnd		Gnd	
6	–		–		–		–	
7	RTS	PSC1_2	RTS	PSC2_2	RTS	PSC3_2	RTS	PSC6_3
8	CTS	PSC1_3	CTS	PSC2_3	CTS	PSC3_3	CTS	PSC6_1
9	–		–		–		GND	

7.1.7 Versorgung

Typ: 4 pol. Mini Combicon
PHOENIX 1827 729
Bestell-Nr. S961397

Pin	Signal
1	+24 V
2	+24 V
3	Gnd
4	Gnd

7.1.8 LVDS Monitor

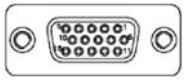


Typ: 15 pol. D-Sub

Pin	Signal		Pin	Signal	
1	Touch	X+	14	LVDS	TXOUT3+
2	Touch	Y+	15	LVDS	CLKOUT+
3	Inverter	/Panel On[1)]	16	LVDS	TXOUT2+
4	–	GND	17	LVDS	TXOUT1+
5	LVDS	TXOUT3-	18	LVDS	TXOUT0+
6	LVDS	CLKOUT-	19	Touch	Y-
7	LVDS	TXOUT2-	20	LVDS	VCC Panel (Supply)
8	LVDS	TXOUT1-	21	Inverter	12_PANEL (Supply)
9	LVDS	TXOUT0-	22	Inverter	/BL_ON_12 V
10	Touch	X-	23	–	GND
11	Touch	5W	24	Inverter	BL_ON_5V
12	Inverter	12_PANEL (Supply)	25	Inverter	/BL_ON_5V
13	Inverter	DIMM (0… 5V)	26	–	GND

1) Pull /PANEL_IO to GND for switching 12V_PANEL on.

7.1.9 VGA Monitor



Typ: 15 pol. D-Sub-Buchse (HD-Typ)

Pin	Signal
1	CRT_RT
2	CRT_GN
3	CRT_BL
4	ID2
5	GND
6	RT_GND
7	GN_GND
8	BL_GND
9	–
10	Sync-GND
11	ID0
12	ID1 / SDA
13	CRT_HS
14	CRT_VS
15	SCL

7.1.10 PS/2 Maus

Typ: 6 pol. Mini-DIN 6

Pin	Signal
1	Data
2	–
3	GNG
4	Vcc
5	Clk
6	–

7.1.11 PS/2 Tastatur

Typ: 6 pol. Mini-DIN 6

Pin	Signal
1	–
2	Data
3	GNG
4	Vcc
5	–
6	Clk

7.2 Speicherzugänge, Portierbarer Speicher

Schnittstelle	m-Pro-400SE S961450-050	m-Pro-400SE ohne Visualisierung S961450-010
USB	×	×
Stecker für Compact Flash	×	×
Freier Compact Flash Steckplatz (intern)	×	–

7.2.1 USB (Version 1.1)

Nicht für serielle Geräte oder Vernetzung vorgesehen. Hier können nur USB-Speicher (Stick) eingesetzt werden. Für diesen Embedded-PC sind nur begrenzte Produkte einsetzbar.

Verwendbare USB-Speicher-Stick

Aufgrund permanenter Produktänderungen bei kommerziellen USB-Sticks, ist ein vorgeschalteter Funktionstest notwendig. Wir empfehlen Cooper Tools Stick, 1 GB, Bestell-Nr. S981007.

7.2.2 Stecker für Compact Flash

Funktion bei S961450-050 für Betriebsystem und Anwendung. Eine CF-Karte (intern) ist zum Betrieb notwendig.

Typ	Größe
1	128 MB
2	256 MB
3	512 MB
4	bis 2 GB

7.3 MAC-Adresse

7.3.1 Netzwerkzugang

Die MAC-Adresse (Media-Access-Control-Adresse) ist die Hardware-Adresse des Stationscontrollers, die der eindeutigen Identifizierung des Geräts im Ethernet-Netz dient.	
Die MAC-Adresse steht auf der Rückseite des Stations-controllers, kann aber auch aus der Seriennummer gebildet werden.	

MAC = 00.12.91.50.xx.xx.

xx.xx wird aus den letzten 4 Zahlen der Seriennummer mit 2 multipliziert und in hexadezimale Darstellung umgerechnet. Beispiel:
Seriennummer A20035:
0035 × 2 = 70 = 0x0046 ➔ MAC = 00.12.91.50.00.46
Seriennummer A20080:
0080 × 2 = 160 = 0x00A0 ➔ MAC = 00.12.91.50.00.A0

Über die Grafikkarte des Stationscontrollers ist ein zweiter Ethernet-Zugang möglich. Die MAC-Adresse dieser Schnittstelle ist um 1 höher als die erste Schnittstelle. Beispiel:
Seriennummer A20035:
0035 × 2 = 70 = 0x0046 + 1 = 0x0047 ➔ MAC = 00.12.91.50.00.47
Seriennummer A20080:
0080 × 2 = 160 = 0x00A0 + 1 = 0x00A1 ➔ MAC = 00.12.91.50.00.A1

Sales & Service Centers

Note: All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your ser vice requirements.

Dallas, TX
Cooper Tools
Sales & Service Center
1470 Post & Paddock
Grand Prairie, TX 75050
Tel: (972) 641-9563
Fax: (972) 641-9674

Detroit, MI
Cooper Tools
Sales & Service Center
4121 North Atlantic Blvd.
Auburn Hills, MI 48326
Tel: (248) 391-3700
Fax: (248) 391-6295

Houston, TX
Cooper Tools
Sales & Service Center
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
Tel: (713) 849-2364
Fax: (713) 849-2047

Lexington, SC
Cooper Tools
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Tel: (800) 845-5629
Tel: (803) 359-1200
Fax: (803) 358-7681

Los Angeles, CA
Cooper Tools
Sales & Service Center
15503 Blackburn Ave
Norwalk, CA 90650
Tel: (562) 926-0810
Fax: (562) 802-1718

Seattle, WA
Cooper Tools
Sales & Service Center
2865 152nd Ave N.E.
Redmond, WA 98052
Tel: (425) 497-0476
Fax: (425) 497-0496

York, PA
Cooper Tools
Sales & Service Center
3990 East Market Street
York, PA 17402
Tel: (717) 755-2933
Fax: (717) 757-5063

Canada
Cooper Tools
Sales & Service Center
5925 McLaughlin Road
Mississauga, Ont. L5R 1B8
Canada
Tel: (905) 501-4785
Fax: (905) 501-4786

Cooper Tools
P.O. Box 1410
Lexington, SC 29071-1410
USA
Phone: 800-845-5629
803-359-1200
Fax: 803-359-0822

Cooper Tools
4121 North Atlantic Blvd.
Auburn Hills, MI 48326
USA
Phone: (248) 391-3700
Fax: (248) 391-6295

Cooper Tools
5925 McLaughlin Road
Mississauga, Ontario
Canada L5R 1B8
Phone: (905) 501-4785
Fax: (905) 501-4786

Cooper Tools
de México S.A. de C.V.
Libramiento La Joya No. 1
Bodega No. 2
Esq. Politécnico
Barrio San José
Cuautitlán, Edo de México
C.P. 54870
Phone: +52-55-5899-9510
Fax: +52-55-5870-5012

Cooper Tools Industrial Ltda.
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba, SP
Brazil
Tel: +55-15-3238-3929
Fax: +55-15-228-3260

Cooper Power Tools SAS
Zone industrielle – B.P. 28
77831 Ozoir-la-Ferrière Cedex
France
Téléphone: +33-1-6443-2200
Téléfax: +33-1-6440-1717

Cooper Power Tools
GmbH & Co. OHG
Postfach 30
D-73461 Westhausen
Germany
Phone: +49 (0) 73 63/ 81-0
Fax: +49 (0) 73 63/ 81-222
E-Mail:
htwe.sales@cooperindustries.com

Cooper Tools Hungária Kft.
Berkenyefa sor 7
H-9027 Györ
Hungary
Tel: +36-96-505 300
Fax: +36-96-505 301

Cooper (China) Co., Ltd.
955 Sheng Li Road,
Heqing Pudong, Shanghai
China 201201
Tel: +86-21-28994176
+86-21-28994177
Fax: + 86-21-51118446

www.coopertools.com

Cooper Industries, Ltd.
600 Travis, Ste. 5800
Houston, TX 77002-1001
P: 713-209-8400
www.cooperindustries.com

COOPER Tools

PL12EN-1660 101008
SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. © 2008 COOPER INDUSTRIES, INC.